

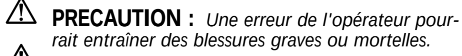
Manuel d'installation et d'entretien Electrodistributeurs 4/2, 5/2, 5/3 Séries VJ3000/ 5000/7000

Prière de conserver ce manuel en lieu sûr comme source de références ultérieures.

Veuillez lire ce manuel conjointement avec le catalogue de distributeurs à jour

Consignes de sécurité

Ces consignes de sécurité ont été conçues pour parer à l'éventualité d'une situation à risque et/ou d'une détérioration du matériel. Les mots "Avertissement", "Précautions" ou "Danger" utilisés dans ces instructions, indiquent l'importance du danger potentiel associé à la rubrique à laquelle ils se rapportent. Par souci de sécurité, observez les normes ISO4414 (Note 1), JIS B 8370 (Note 2) et autres pratiques de sécurité.
Note 1 : ISO 4414 - Poussée de fluide hydraulique - Recommandations concernant l'application de matériel aux systèmes d'entraînement et de commande.
Note 2 : JIS B 8370 : Axiome d'équipement pneumatique.



AVERTISSEMENT : *Une erreur de l'opérateur pourrait entraîner des blessures ou endommager le matériel.*

PRECAUTION : *Une erreur de l'opérateur pourrait entraîner des blessures graves ou mortelles.*

DANGER : *Dans des cas extrêmes, la possibilité d'une blessure grave ou mortelle doit être prise en compte.*

⚠ PRECAUTION

1. **La compatibilité des systèmes pneumatiques est de la responsabilité de la personne chargée de la conception de l'équipement pneumatique ou qui en a défini les caractéristiques.**
   Etant donné que les produits décrits dans ce manuel sont utilisés dans des conditions de service diverses, leur compatibilité avec des équipements pneumatiques spécifiques doit être basée sur les caractéristiques ou sur les résultats d'analyses et/ou d'essais dictés par vos exigences propres.
2. **L'exploitation de machines et de matériel pneumatiques doit être confiée exclusivement à des personnels qualifiés.**
   L'air comprimé présente certains dangers pour l'opérateur qui n'en connaît pas les propriétés. L'assemblage, la manipulation ou la réparation d'équipements pneumatiques doivent être confiés exclusivement à des opérateurs qualifiés et expérimentés.
3. **Ne vous chargez pas de l'entretien de machines/de matériel pneumatiques et n'essayez pas d'en déposer les pièces avant d'avoir vérifié l'application des consignes de sécurité.**
   1) L'inspection et l'entretien des machines/du matériel ne doivent s'effectuer qu'après confirmation du verrouillage de sécurité des commandes.
   2) En cas de dépose de matériel, confirmez la procédure de sécurité conformément aux instructions précédentes. Coupez les circuits d'alimentation en air et électrique et purgez tout résidu d'air comprimé du circuit.
   3) Avant le redémarrage des machines / du matériel, vérifiez l'application de toutes les mesures de sécurité destinées à éviter un mouvement brusque des actionneurs, etc. (ex : intégrez une valve de coupure et de mise en pression progressive).
4. **Contactez SMC si le produit est destiné à être exploité dans une des conditions décrites ci-dessous :**
   1) Conditions et milieu d'exploitation au-delà des caractéristiques indiquées ou exploitation du produit à l'extérieur.
   2) Installations en rapport avec les secteurs de l'énergie atomique, des chemins de fer, de la navigation aérienne, des véhicules, du matériel médical, de l'alimentaire et des boissons, du matériel de loisir, des circuits de coupure d'urgence, des organes de presse ou de matériel de sécurité.
   3) Application pouvant avoir des effets négatifs sur les personnes, biens ou animaux et exigeants des analyses de sécurité particulières.

⚠ AVERTISSEMENT

Assurez-vous de la filtration du circuit d'alimentation en air à 5 microns.

Caractéristiques

		VJ3000	VJ5000	VJ7000
Fluide		Air	Air	Air
Plage de pression de service en MPa	2 positions, monostable	0,15 à 0,7	0,15 à 0,7	0,15 à 0,7
	2 positions, bistable	0,1 à 0,7	0,1 à 0,7	0,1 à 0,7
	3 positions	0,2 à 0,7	0,15 à 0,7	0,15 à 0,7
Température ambiante et de fluide (ºC)		Maxi. 50	Maxi. 50	Maxi. 50
Temps de réponse (ms) (à 5 kgf/cm²) Note 1)	2 positions, monostable	15 ou inférieur	25 ou inférieur	30 ou inférieur
	3 positions	30 ou inférieur	40 ou inférieur	60 ou inférieur
Fréquence de service maximale (Hz)	2 positions, monostable	10	5	5
	3 positions	3	3	3
Commande manuelle		Poussoir encastré/ verrouillable encastré	Poussoir encastré/ verrouillable encastré	Poussoir encastré/ verrouillable encastré
Echappement du pilote		Echappement de pilote individuel pour distributeur principal et pilote	Echappement de pilote cindividuel pour distributeur principal et pilote	Echappement de pilote individuel pour distributeur principal et pilote
Lubrification		Non requise	Non requise	Non requise
Sens de montage		Libre	Libre	Libre
Résistance aux chocs/aux vibrations (G) Note 2)		150/30	150/30	150/30
Degré de protection		IP40	IP40	IP40

Note 1 : Conformément à JIS B8375-1981 (Température de bobine : 20ºC sans protection contre les surtensions, à tension normale)
Note 2 : Résistance aux chocs : - - - - - -Aucune panne de distributeur ne devrait se produire après essais sur machine pour essais de chutes sur l'axe de distributeur, à angle droit par rapport au distributeur et à l'induit. Procédez à chaque essai distributeur alimenté et non alimenté.

Résistance aux vibrations : - - -Aucune panne de distributeur ne devrait se produire après essais de balayage de 8,3 à 2000 Hz sur l'axe de distributeur, à angle droit par rapport au distributeur et à l'induit. Procédez à chaque essai distributeur alimenté et non alimenté (valeur primaire).

Installation

⚠ PRECAUTION

Assurez-vous que toutes les sources d'alimentation en air et en électricité sont bien ISOLEES avant de commencer l'installation.
Ces distributeurs ne doivent pas être installés en atmosphères explosives.
Dans les milieux où ces distributeurs risquent d'être exposés à des gouttelettes d'eau ou d'huile, veillez à prévoir une protection adéquate.
Si un distributeur doit être activé pendant une période prolongée, veuillez consulter SMC.
Si une fuite d'air cause une panne au niveau des équipements raccordés, arrêtez le distributeur et cherchez la cause de la panne.
Vérifiez les fixations lorsque la pression et l'alimentation sont activées.
Procédez à des essais initiaux de fonctionnement et de fuite après installation.
N'installez ce distributeur qu'après avoir lu et compris les consignes de sécurité.
La peinture, les messages de Précaution ou de caractéristiques prévus sur le produit ne doivent en aucun cas être effacés, retirés ou recouverts. L'application de peinture contenant des solvants sur les pièces fabriquées à base de résine peut avoir des effets négatifs sur ces pièces.
Si vous devez peindre les distributeurs, contactez SMC qui saura vous conseiller.

Pour plus de détails, veuillez contacter votre distributeur national SMC. Voir ci-dessous.

ANGLETERRE	Téléphone 01908-563888	**TURQUIE**	Téléphone 212-2211512
ITALIE	Téléphone 02-92711	**ALLEMAGNE**	Téléphone 6103-402-0
HOLLANDE	Téléphone 020-5318888	**FRANCE**	Téléphone 01-64-76-10-00
SUISSE	Téléphone 052-34-0022	**SUEDE**	Téléphone 08-603 07 00
ESPAGNE	Téléphone 945-184100	**AUTRICHE**	Téléphone 02262-62-280
	Téléphone 902-255255	**IRLANDE**	Téléphone 01-4501822
GRECE	Téléphone 01-3426076	**DANEMARK**	Téléphone 70 25 29 00
FINLANDE	Téléphone 09-68 10 21	**NORVEGE**	Téléphone 67-12 90 20
BELGIQUE	Téléphone 03-3551464	**POLOGNE**	Téléphone 48-22-6131847

VJ3000 4/2, 5/2 et 5/3		VJ5000 et VJ7000 5/2 et 5/3	
2 positions, monostable	2 positions, bistable	2 positions, monostable	2 positions, bistable
B2 A4 / R3 P1 R5	B2 A4 / R3 P1 R5	B2 A4 / R3 P1 R5	B2 A4 / R3 P1 R5
3 positions, centre fermé	3 positions, centre ouvert	3 positions, centre fermé	3 positions, centre ouvert
B2 A4 / R3 P1 R5	B2 A4 / R3 P1 R5	B2 A4 / R3 P1 R5	B2 A4 / R3 P1 R5
3 positions, centre pression		3 positions, centre pression	
B2 A4 / R3 P1 R5		B2 A4 / R3 P1 R5	

Fig. 1

Connexion électrique, connecteur encliquetable type L/M (Fig. 2)

1. Insertion : Poussez le connecteur bien droit sur les broches du solénoïde, en veillant à ce que la lèvre du levier se 'cale' bien sur la rainure du couvercle de solénoïde.
2. Retrait : Poussez le levier contre le logement du connecteur et éloignez-le du solénoïde.

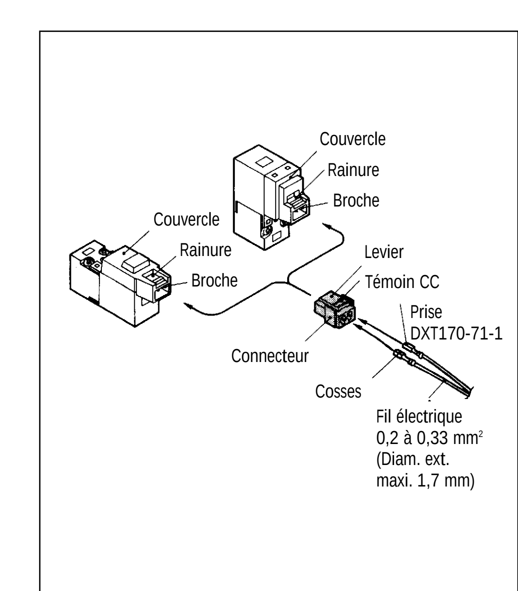


Fig. 2

Connexion/déconnexion de la prise au connecteur (Fig. 3)

Connexion
Insérez une prise complète avec cordon dans l'ouverture carrée (portant les repères +,-) du connecteur. Poussez fermement jusqu'à ce que la cosse se bloque. Vérifiez le blocage de l'ensemble en tirant sur le cordon.

Déconnexion
Pour déconnecter l'ensemble cordon et prise du connecteur, insérez une broche d'environ 1 mm de diamètre dans le trou du connecteur, situé sur la face opposée du levier. Appuyez sur la cosse de la prise et retirez-la. Si la prise doit être réutilisée, écartez soigneusement la cosse de la prise.

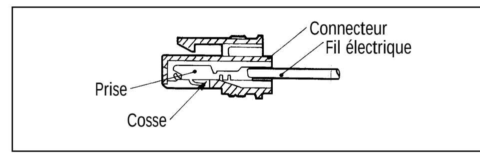


Fig. 3

Circuit de protection contre les surtensions (Fig. 4)

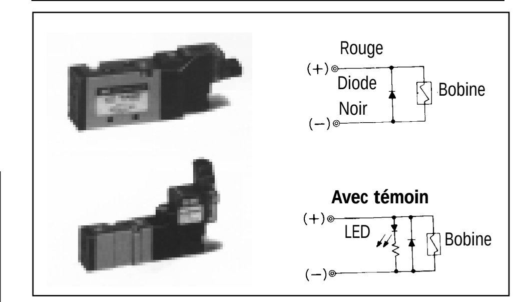


Fig. 4

CC
Veillez à bien respecter les repères de polarité ⊕ et ⊖du connecteur. Les solénoïdes câblés en usine sont munis d'un fil rouge relié à la borne + (positive) et d'un fil noir relié à la borne - (négative).

⚠ PRECAUTION

Une erreur de connexion peut entraîner un dysfonctionnement de la diode ou de l'élément de commutation.

Tension de fuite (Fig. 5)

Notez que si vous utilisez un circuit R-C (protection contre les surtensions) pour protéger le contact, la fuite de tension peut augmenter, étant donné la fuite de courant par le circuit R-C.

Supprimez la fuite de tension résiduelle comme suit :
Bobine CC 3 % maxi. de la tension standard

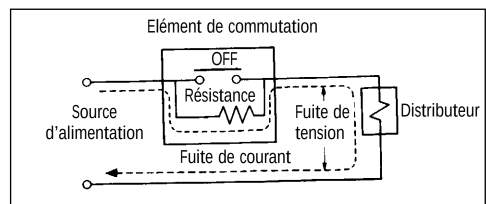


Fig. 5

Embase de câble plat (Fig. 7)

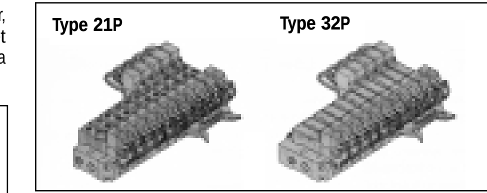


Fig. 7

Connectez chaque distributeur sur les prises du bornier de l'embase. La connexion externe se fait par l'intermédiaire d'un câble plat muni d'un connecteur de type MIL à 26 fiches.

Câblage interne de l'embase (Fig. 6)

12ème station — 4ème station — 3ème station — 2ème station — 1ère station
Bobine
Bobine face A — Bobine face B
Repère triangulaire
Position indiquée
Note) connecteur
25 26 — 23 24 — 7 8 — 5 6 — 3 4 — 1 2
Relié à l'alimentation { Commun (+)
Bobine face A (I) / Bobine face B (I) — 12ème station ◄- - - - 4ème station
Bobine face A (I) / Bobine face B (I) — 3ème station
Bobine face A (I) / Bobine face B (I) — 2ème station
Bobine face B (I) / Bobine face A (I) — 1ère station
(12 stations maxi.)
Repère triangulaire
1, 2, 3, 24, 25, 26
Référence

Note : Les numéros des contacts ne sont pas indiqués sur le connecteur.
Les numéros de contact indiqués sur le schéma de câblage du connecteur (voir référence), indiquent la corrélation de 1, 2, 3. . . . . . . 26 par rapport au repère triangulaire du câble plat du connecteur.

- En cas d'embase de 5 stations ou plus, les deux pôles du commun doivent être raccordés.
- En cas de solénoïde monostable, connecter à la bobine de la face B.

Fig. 6

Lubrification
Ces distributeurs ont été lubrifiés à vie en cours de fabrication et ne requièrent par conséquent aucune lubrification ultérieure.

⚠ AVERTISSEMENT

Si un lubrifiant doit néanmoins être utilisé avec un distributeur à joint en caoutchouc, prévoir une huile de turbine de type No. 1 (ISO VG32). La lubrification du distributeur ayant pour effet de diluer le lubrifiant d'origine, le distributeur doit être lubrifié en continu.

Déclenchement par commande manuelle (Fig. 8)

⚠ PRECAUTION

Soyez PARTICULIEREMENT VIGILANT lorsqu'il s'agit de recourir à la commande manuelle d'un électrodistributeur ; en effet, elle a pour effet de démarrer le matériel connecté. Vérifiez que tous les dispositifs de sécurité sont bien en place.

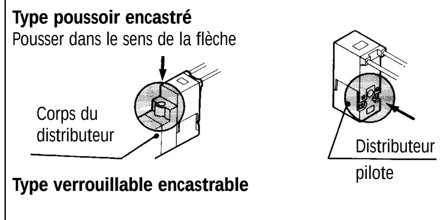
Type poussoir encastré (Fig. 8)

1. Poussez le bouton de commande manuel (Orange) à fond vers l'intérieur, à l'aide d'un petit tournevis.
2. Maintenez-le dans cette position pendant toute la durée de la vérification (position ON).
3. Relâchez le bouton de commande manuelle ; la commande manuelle se remet en position OFF (désactivée)

Type verrouillable encastré (Fig. 8)

Pour verrouiller
1. Insérez un petit tournevis dans la fente et enfoncez la commande manuelle à fond vers l'intérieur.
2. Tournez le bouton de commande manuelle de 90∞ dans le sens de la flèche (position ON).
3. Retirez le tournevis.

Type poussoir encastré
Pousser dans le sens de la flèche



Type verrouillable encastrable

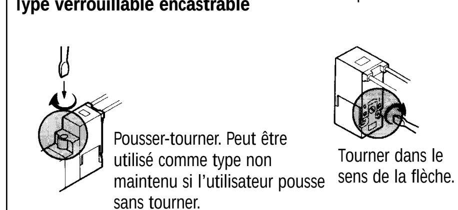


Fig. 8

⚠ PRECAUTION

Dans cette position, la commande manuelle est verrouillée en position activée.
Pour déverrouiller
1. Insérez un petit tournevis dans la fente de la commande manuelle.
2. Tournez le tournevis de 90º dans le sens contraire.
3. Retirez le tournevis ; la position désactivée de la commande manuelle est réinitialisée.

Raccordements (Fig. 9)

1. Veillez à ce que le tuyau soit exempt de cambouis, huile de coupe, poussières, etc.
2. Au moment de visser un raccord sur un orifice, veillez à ce le produit d'étanchéité ne pénètre pas à l'intérieur du distributeur. Si vous utilisez du ruban d'étanchéité, ne posez pas le ruban sur les premiers 2 premiers filets.

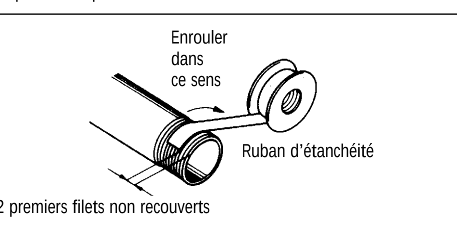


Fig. 9

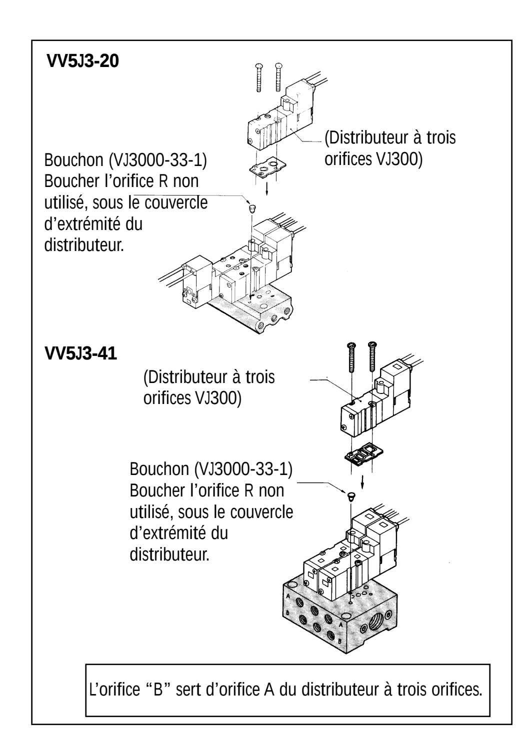
Serrage de la partie filetée
Au moment de la pose des raccords, etc, procédez au serrage de la partie filetée comme suit :

1) M3, M5
1. Si vous utilisez des raccords SMC, etc, serrez le filetage comme suit : Commencez par serrer à la main, puis ajoutez 1.4 de tour (M3) et 1/6 de tour (M5) à l'aide d'une clé. En cas de raccords Minutia, serrez à la main, puis ajoutez 1/4 de tour de clé. Les coudées universelles et les raccords en T universel munis de joints en deux endroits doivent bénéficier d'1/2 tour de clé supplémentaire. Note : Un serrage excessif pourrait endommager le filetage ou déformer le joint, entraînant des fuites d'air. Par ailleurs, un serrage insuffisant pourrait entraîner un relâchement du tuyau et des fuites d'air.
2. Si vous utilisez des raccords autres qu'SMC, référez-vous au mode d'emploi du fabricant des raccords.

2) Orifice Rc(PT)
Respectez les couples de serrage suivants :

Couple de serrage

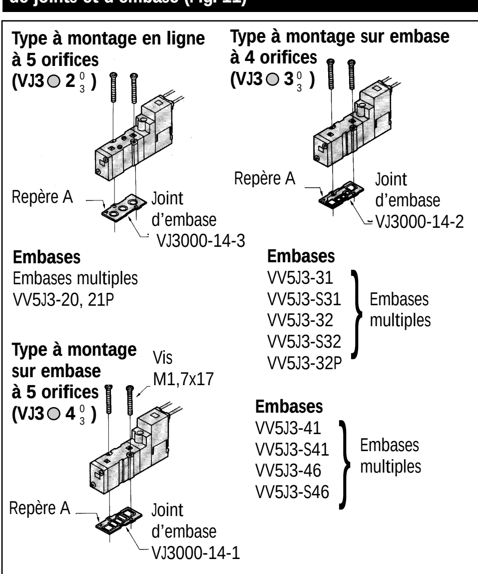
Filetage	Couple de serrage préconisé en N-m
Rc(PT) 1/8	7 à 9
Rc(PT) 1/4	12 à 14



L'orifice "B" sert d'orifice A du distributeur à trois orifices.

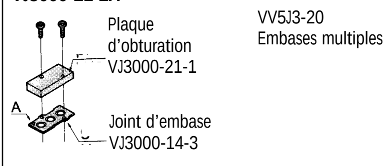
Fig. 10

Combinaison correcte d'électrodistributeurs Série VJ3000, de joints et d'embase (Fig. 11)



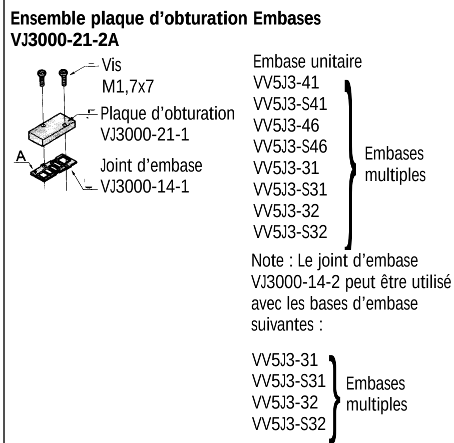
Combinaison des embases et plaques d'obturation.

Ensemble plaque d'obturation VJ3000-21-2A — Embases



VV5J3-20
Embases multiples

Ensemble plaque d'obturation VJ3000-21-2A — Embases



Embase unitaire
VV5J3-41
VV5J3-S41
VV5J3-46
VV5J3-S46
VV5J3-31
VV5J3-S31
VV5J3-32
VV5J3-S32
Embases multiples

Note : Le joint d'embase VJ3000-14-2 peut être utilisé avec les bases d'embase suivantes :

VV5J3-31
VV5J3-S31
VV5J3-32
VV5J3-S32
Embases multiples

Fig. 11

Montage d'embases (Fig. 10)

Installation mixte des distributeurs à trois orifices VJ300 et à cinq orifices VJ3000 sur la même embase.

1. Embases VV5J3-20, 21P
Veillez à ce que l'orifice R inutilisé soit bouché à l'aide d'un bouchon en caoutchouc, réf. VJ3000-33-1

2. Embases VV5J-31, -S31, VV5J3-32, -S32, VV5J3-46, -S46, 32P
L'orifice A du distributeur à trois orifices est raccordé à l'orifice B de l'embase.

3. Embases VV5J3-41, -S41
Comme pour les distributeurs de l'exemple 1 ci-dessus. De plus l'orifice A du distributeur à trois orifices est raccordé à l'orifice B de l'embase.

Différence entre les distributeurs de la Série VJ3000 à 4 et 5 orifices (Fig. 12)

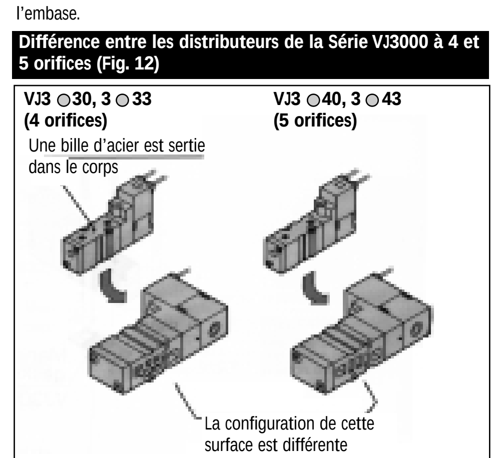


Fig. 12

Combinaison correcte d'électrodistributeurs Série VJ5000, de joints et d'embase (Fig. 13)

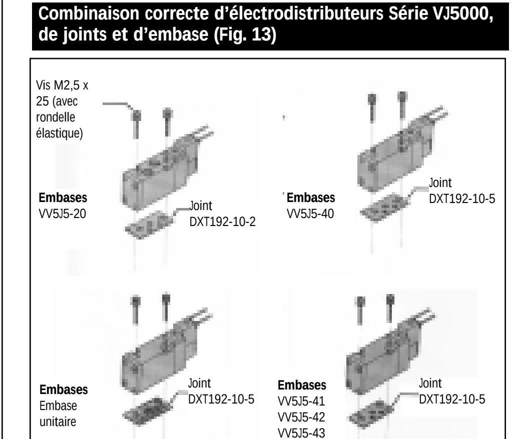


Fig. 13

Installation mixte de distributeurs à trois orifices VJ500 et à cinq orifices VJ5000 sur la même embase (Fig. 14)

Une plaque d'adaptation rend possible l'installation mixte des distributeurs à trois orifices de la Série VJ500 et des distributeurs de la Série VJ5000, sur la même embase.
Pour les types à montage sur embase, l'orifice A du distributeur à trois orifices est relié à l'orifice B de l'embase.

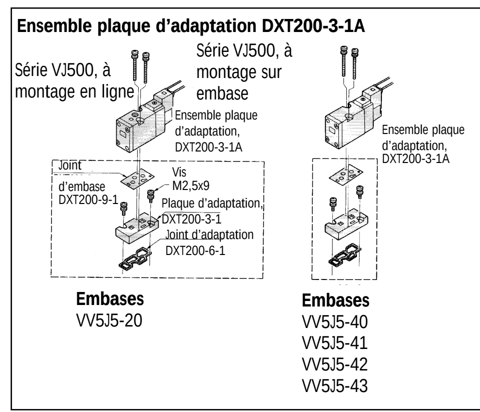


Fig. 14

Accessoires pour VJ5000

Entretoise d'alimentation individuelle (Fig. 15)

Une entretoise d'alimentation individuelle, avec joint, peut être montée entre le distributeur et l'embase. Elle permet à chaque distributeur de bénéficier d'une pression individuelle.

Ensemble entretoise individuelle SUP (Alimentation)

DXT192-40-1A

Embases
VV5J5-41
VV5J5-42
VV5J5-43

Rondelle élastique
Vis M2,5 x 40,5
Type à montage sur embase
Joint DXT192-10-2
Entretoise SUP individuelle DXT192-40-1
P
1/8 (Orifice P)

DXT192-40-2A

Embases
VV5J5-20

Rondelle élastique
Vis M2,5 x 40,5
Type à montage sur embase
Joint DXT192-10-2
Entretoise SUP individuelle DXT192-40-2
Rc (PT) 1/8 (Orifice P)

Fig. 15

Entretoise d'échappement individuelle (Fig. 16)

Une entretoise d'échappement individuelle, avec joint, peut être montée entre le distributeur et l'embase. Elle permet à chaque distributeur de bénéficier d'un échappement individuel.

Ensemble entretoise individuelle EXH (Echappement)

DXT192-21-1A

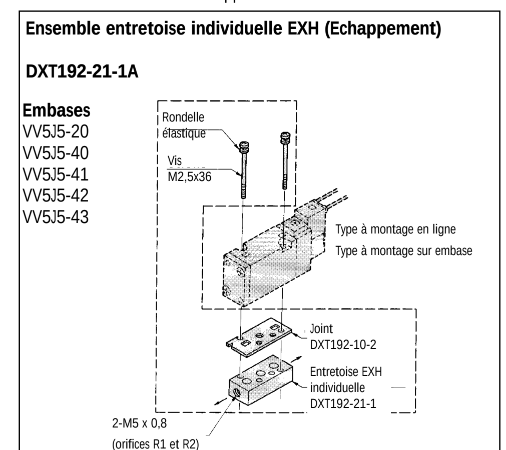


Fig. 16

Régulateur de type entretoise (pour réduire la pression à l'orifice P) (Fig. 17)

Le montage d'un régulateur de type à entretoise entre le distributeur et l'embase permet de diminuer la pression d'alimentation de chaque distributeur.

ARBZ3000-00-P

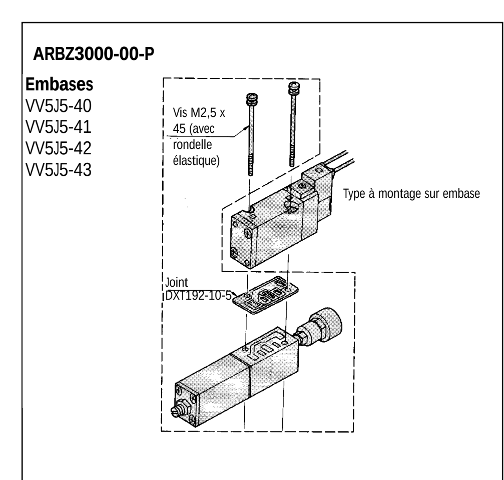


Fig. 17

Plaque d'obturation (Fig. 18)

Une plaque d'obturation peut être utilisée pour boucher les stations non utilisées.

DXT192-13-1A

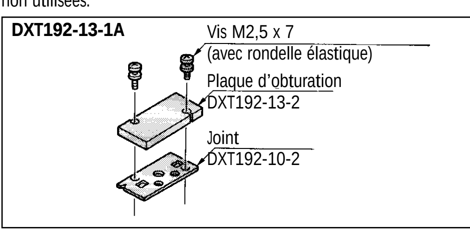


Fig. 18

Combinaison correcte d'électrodistributeurs Série VJ7000, de joints et d'embase (Fig. 19)

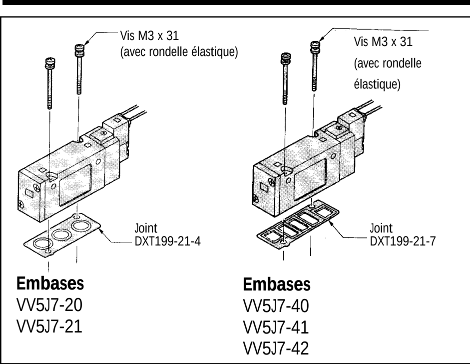


Fig. 19

Installation mixte de distributeurs à trois orifices VJ700 et à cinq orifices VJ7000 sur la même embase (Fig. 20)

Une plaque d'adaptation rend possible l'installation mixte des distributeurs à trois orifices de la Série VJ700 et des distributeurs de la Série VJ7000, sur la même embase.
Pour les types à montage sur embase, l'orifice A du distributeur à trois orifices est relié à l'orifice B de l'embase.

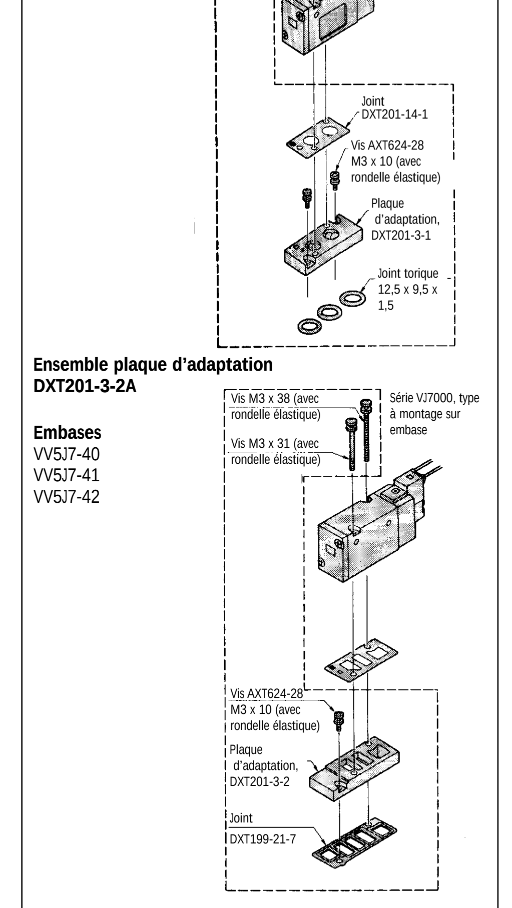


Fig. 20

Accessoires VJ7000

Entretoise d'alimentation individuelle (Fig. 21)

Une entretoise d'alimentation individuelle, avec joint, peut être montée entre le distributeur et l'embase. Elle permet à chaque distributeur de bénéficier d'une pression individuelle.

DXT199-35-1A

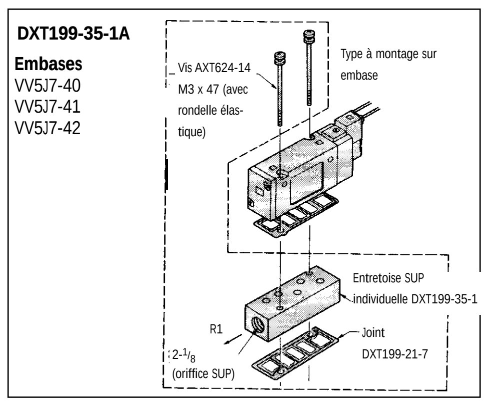


Fig. 21

Régulateur de type entretoise (pour réduire la pression à l'orifice P) (Fig. 23)

Le montage d'un régulateur de type à entretoise entre le distributeur et l'embase permet de diminuer la pression d'alimentation de chaque distributeur.

Plaque d'obturation (Fig. 24)

Une plaque d'obturation peut être utilisée pour boucher les stations non utilisées.

ARBZ5000-00-P

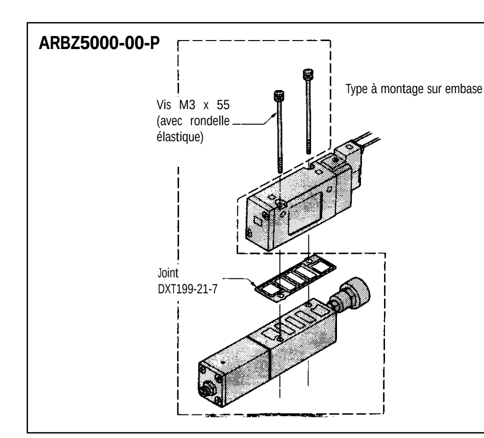


Fig. 23

DXT199-22-1A

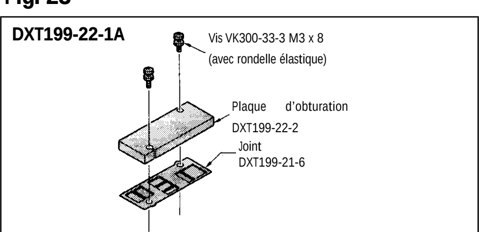


Fig. 24

Environnement

Lorsque le distributeur est installé sur un panneau de commande ou alimenté pendant de longues périodes, veillez à ce que la température ambiante reste bien dans les limites spécifiées.

Entretoise d'échappement individuelle (Fig. 22)

Une entretoise d'échappement individuelle, avec joint, peut être montée entre le distributeur et l'embase. Elle permet à chaque distributeur de bénéficier d'un échappement individuel.

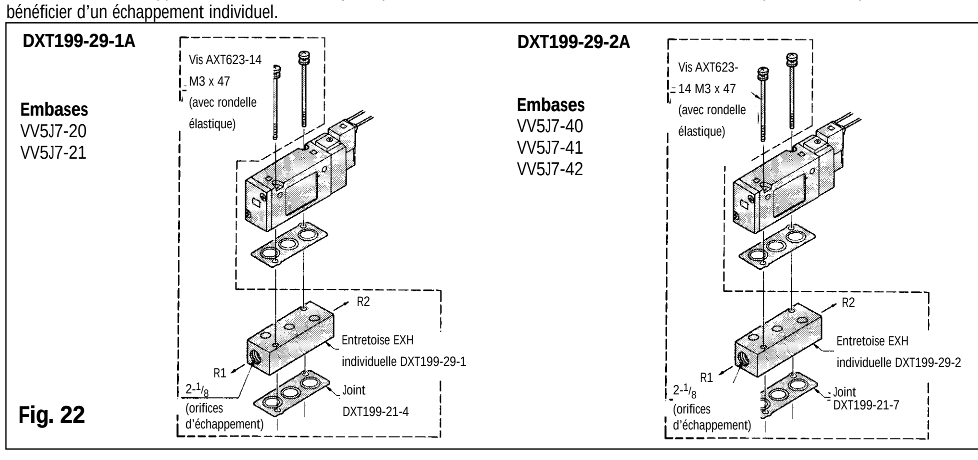


Fig. 22

Sens de montage de l'embase

Il est possible d'installer les modèles de la série VJ sur l'embase modulaire ou unitaire dans le mauvais sens.
En ce qui concerne le sens d'alimentation, consultez les dessins suivants et vérifiez le symbole du distributeur et de l'embase.

